

de grâu comun Moldova 5. Acum acest soi se testează al treilea an la Comisia de Stat. În toamna anului 2013 după rezultatele obținute, se transmite la Comisia de Stat pentru testare soiul de grâu durum de toamnă Hordeiforme 339, ca cel mai productiv dintre soiurile de grâu durum.

CONCLUZII

1. Datorită hibridărilor intraspecificice, interspecificice și intergenerice genofondurile culturilor de triticale și grâu durum s-au îmbogățit cu noi forme, ce prezintă interes pentru implementarea lor în programele de ameliorare
2. Soiurile de triticale și grâu durum în comparație cu grâul comun sunt mai productive, mai rezistente la factorii stresanți ai mediului și demonstrează recolte superioare în anii secetoși (2012) de până la 42,8 q/ha (Ingen 40), pe când grâul comun (Moldova 5) - 15,7q/ha. Aceiași tendință se menține și în condițiile favorabile ale anului 2013.
3. Conform rezultatelor obținute recomandăm ca soiurile de triticale și grâu durum al IGFP AȘ RM să fie semănate pe suprafețe mai mari în agricultura Moldovei.

BIBLIOGRAFIE

1. GAȘPAR, I., BUTNARU, Gallia. Triticale – o nouă cereală. București., 1985. 190 p.
2. РИГИН, Б.В., ОРЛОВА, И.Н. Пшенично-ржаные амфидиплоиды. Ленинград, 1977. 279 с.
3. БУЮКЛИ, П.И. Твердая озимая пшеница. Кишинев, Штиинца, 1976. 162 с.
4. VEVERIȚĂ, E. ș.a. Rolul materialului inițial în procesul de creare a formelor noi de triticale hexaploide secundare. În : *Agricultura Moldovei*, 2008, №-5-6. p. 23-26
5. ТАУУАР, S., 2010, Variation in grain yield and quality of Romanian bread wheat varieties compared to local varieties in northwestern turkey, *Romanian Biotechnological Letters*, 15, 2, 5189-5196
6. КОТЕЛЬНИКОВА, Л. ș.a. Создание нового исходного материала в селекции тритикале. В: *Генетика и селекция тритикале в Молдове*. Кишинёв, 1992. с.5-23
7. МАХАЛИН, М. А. Некоторые теоретические и методические аспекты создания новых высокопродуктивных озимых гибридных гексаплоидных тритикале. В: Теоретические и практические аспекты отдалённой гибридизации. Москва, 1986. с.15-24
8. МАКСИМОВ, Н. Г. Создание озимых гексаплоидных тритикале методом сложных отдалённых скрещиваний. În: Генетические и цитологические аспекты селекции с/х растений. Одесса, 1984, с.52-66
9. ГЕОРГИЕВ, Н.А. Использование внутривидовой гибридизации для синтеза озимой пшеницы. В: *Селекция озимой пшеницы в Молдавии*. Кишинев, 1974. с. 42 – 57.
10. САЛТЫКОВА, Н.Н. Роль межвидовой и межродовой гибридизации в эволюции мягкой и твердой озимой пшеницы и аграрные реформы. В: *России опыт., проблемы перспективы*: материалы Рос. Научн. Проект. Конференции. Саратов, 22-24 сентября, 1994. с 3-7.

CZU 633.11:631.5

PRODUCȚIA GRÂULUI DURUM DE TOAMNĂ ÎN FUNCȚIE DE ÎMBINAREA UNOR ELEMENTE TEHNOLOGICE ȘI A CONDIȚIILOR CLIMATERICE

PALADE N., BURDUJAN V., MELNIC Angela

Universitatea Agrară de Stat din Moldova

Summary. The purpose of our experiments was to study the role of sowing time and density on the degree of plants' wintering, formation of their productivity elements and average yield (kg/ha) as well as the quality of winter durum wheat grains.

Depending on the climatic conditions of the Republic of Moldova the yield of winter durum wheat in the unfavorable years was of 674-2763kg/ha, in the less favorable years -1380-5680 kg/ha, and in the favorable years - 1652-6050 kg/ha.

The highest quality of winter durum wheat (according to the protein and gluten content in grains) was

recorded by Hordeiforme 335 and Delfin varieties sown in late and acceptable terms with the density of 4,5 and 6,5 million germinating seeds/ha, using the peas and vetch as forerunner plants.

Key words: density, forerunner plant, gluten content, protein content, term, triticale, yield.

INTRODUCERE

Datorită particularităților sale morfobiologice, a duratei stadiului de vernalizare mai scurte, a rezistenței mai reduse la iernare, a capacității de înfrățire mai reduse cât și a însușirilor soiului grâul durum de toamnă este mai sensibil la termenul și desimea de semănat.

Cercetările privind evaluarea influenței unor elemente tehnologice de cultivare și a condițiilor climaterice asupra gradului de iernare, producției și a calității boabelor de grâu durum de toamnă au fost efectuate pe lotul experimental al catedrei de Fitotehnie și la Stațiunea Didactico - Experimentală (SDE) „Chetrosu” a Universității Agrare de Stat din Moldova în anii 1995-2013.

MATERIAL ȘI METODĂ

Din cei 19 ani agricoli analizați (intervalul anilor 1995-2013), 7 ani au fost favorabili, 7 ani mai puțin favorabili și 5 ani nefavorabili și anume:

Anii favorabili: 1997/1998, 2000/2001, 2001/2002, 2003/2004, 2004/2005, 2007/2008, 2012/2013.

Anii mai puțin favorabili: 1994/1995, 1995/1996, 1996/1997, 1999/2000, 2005/2006, 2009/2010, 2010/2011.

Anii nefavorabili: 1998/1999, 2002/2003, 2006/2007, 2008/2009, 2011/2012.

În experiențele de prospecțiune a lotului experimental, au fost studiate următoarele sarcini: durata stadiului de vernalizare a soiurilor incluse în experiențe; conținutul de zahăr în nodurile de înfrățire ale plantelor înainte și la ieșirea lor din iarnă; rolul îngrășămintelor minerale de bază ($N_{30}P_{90}K_{90}$) și a fertilizării suplimentare faziale cu N_{40} asupra gradului de iernare, formării elementelor productivității plantelor, calității boabelor de grâu durum de toamnă.

A fost studiat rolul termenului și a desimii de semănat asupra gradului de iernare a plantelor, formării elementelor productivității plantelor și a producției medii (kg/ha) cât și a calității boabelor grâului durum de toamnă.

În experiențele de câmp au fost studiate 5 soiuri de grâu durum de toamnă omologate în R. Moldova.

În diferiți ani ca plante premergătoare au servit: ogorul negru, mazărea pentru boabe și borceagul de primăvară.

Suprafața de evidență a parcelei – 25 m², numărul de repetiții -3-4, adâncimea de încorporare a boabelor -5-7 cm, distanța între rânduri -12,5cm.

Termenii de semănat: timpuriu, optim, acceptabil și târziu; desimea de semănat: 3,5-4,5-5,5-6,5 mln boabe germinabile/ha.

În calitate de martori (M) în diferiți ani au servit soiurile Koral Odeski, Hordeiforme 333 și Hordeiforme 335, fiind semănite în termen optim cu desimea de 5,5 mln boabe germinabile/ha după mazăre pentru boabe.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

În experiențele de prospecțiune au fost obținute următoarele rezultate: după durata stadiului de vernalizare soiurile de grâu durum de toamnă au fost depășite de soiul de grâu comun de toamnă Codreanca cu 7-12 zile; mai aproape de el s-au situat soiurile Hordeiforme 333 și Delfin.

Cea mai majorată rezistentă la iernare în condițiile anului agricol 2005/2006 a dovedit soiul Delfin, iar celelalte soiuri au reacționat pozitiv la aplicarea îngrășămintelor, practic dublându-și gradul de iernare față de martorii respectivi.

Îngrășămintele aplicate au influențat pozitiv asupra conținutului de zahăr în nodurile de

înfrățire a plantelor, asupra formării elementelor productivității plantelor și asupra calității boabelor de grâu durum de toamnă (tab. 1).

În anii nefavorabili, producția medie a grâului durum de toamnă, la variantele experienței a variat în limita de 674-2763 kg/ha (1088-2575 kg/ha la M).

Tabelul 1. PRODUCȚIA MEDIE A GRÂULUI DURUM DE TOAMNĂ ÎN ANII 1995-2013

Anii după condițiile meteo	Producția medie, kg/ha		Varianta producției medii maxime și anul
	în variantele experienței	la M*	
Nefavorabili	674-2763	1088-2575	2009 – Auriu 273, semănat în termen târziu cu desimea de 4,5-5,5mln.boabe germinabile/ha; Hordeiforme 333- termen târziu, cu desimea de 4,5 mln.boabe germinabile/ha.
Mai puțin favorabili	1380-5680	2270-4870	1995-Auriu 273, semănat în termen optim cu desimea de 5,5 mln.boabe germinabile/ha.
Favorabili	1652-6050	3570-5080	1998- termenul timpuriu de semănat (decada a II și a III a lunii septembrie), desimea de 5,5 - 6,5 mln boabe germinabile/ha; Koral Odeski - termen timpuriu cu desimea de 6,5 mln boabe germinabile/ha.

* M-martorul Koral Odeski, Hordeiforme 333 și Hordeiforme 335, semădate în termen optim cu desimea de 5,5 mln boabe germinabile/ha după mazăre pentru boabe.

Producția medie maximă în grupa acestor ani a fost obținută în anul agricol 2008/2009 la soiul Auriu 273, semănat în termen târziu cu desimea de 4,5-5,5mln boabe germinabile/ha și la soiul Hordeiforme 333, semănat deasemenea în termen târziu cu desimea de 4,5 mln boabe germinabile/ha.

În anii mai puțin favorabili producția medie a grâului durum de toamnă în limita variantelor experienței a constituit 1380-5680kg/ha (2270-4870 kg/ha la M). Producția medie maximă în grupa acestor ani a fost înregistrată în anul agricol 1994/1995 la soiul Auriu 273, semănat în termen optim cu desimea de 5,5 mln boabe germinabile/ha.

În anii favorabili producția medie a grâului durum de toamnă în limita variantelor experienței a constituit 1652-6050 kg/ha (3570-5080 kg/ha la M).

Producția medie maximă a fost înregistrată în anul agricol 1997/1998 la termenul timpuriu de semănat (decada a II și a III a lunii septembrie) și la desimea de 5,5-6,5 mln boabe germinabile/ha. Printre soiuri se evidențiază Koral Odeski.

După rolul pozitiv asupra nivelului producției, plantele premergătoare s-au situat în următoarea ordine: ogorul negru -borceagul de primăvară -mazărea pentru boabe. În ultimii ani (2011, 2013) producția medie a grâului durum de toamnă a fost mai înaltă după mazăre pentru boabe, în comparație cu borceagul (măzărice + ovăz).

În funcție de planta premergătoare și unele procedee tehnologice de cultivare productivitatea și calitatea boabelor de grâu durum de toamnă în anul agricol 2010/2011 este prezentată în tabelul 2. În anul agricol 2010/2011 producția medie a fost mai înaltă după borceagul de primăvară și a constituit la variantele experienței 2425 – 3917kg/ha (3175kg/ha la M). Producția medie maximă a fost înregistrată la soiul Hordeiforme 335, semănat în termen acceptabil cu desimea de 6,5mln boabe germinabile/ha după borceag.

Sticlozitatea boabelor a variat în limita de 70-96% (78% la M). Valoarea maximă a acestui indice a fost înregistrată la soiul Hordeiforme 335, semănat în termen extrem de târziu cu desimea de 4,5 mln boabe germinabile/ha după borceag.

În limita variantelor experienței conținutul de gluten în boabe a variat în intervalul de 28,8-41,9% (35,1% la M). Valoarea maximă a acestui indice a fost înregistrată la soiul Hordeiforme 335,

semănat deasemenea în termen extrem de târziu cu desimea de 4,5 mln boabe germinabile/ha după mazăre.

Tabelul 2. PRODUCȚIA MEDIE ȘI CALITATEA BOABELOR DE GRÂU DURUM DE TOAMNĂ ÎN FUNCȚIE DE PLANTA PREMERGĂTOARE ȘI UNELE PROCEDEE TEHNOLOGICE, A.2011

Indicii	Variația în limita variantelor experienței	M-Hordeiforme 335, termenul acceptabil, desimea de 5,5 mln. boabe germinabile/ha	Varianta valorii maxime a producției medii și a indicilor calității boabelor
Producția medie, kg/ha	2425-3917	3175	Hordeiforme 335- termenul acceptabil, desimea de 6,5 mln boabe germinabile/ha după borceag.
MMB, g	38,1-46,9	44,8	Hordeiforme 335 - termenul acceptabil, desimea de 4,5 mln boabe germinabile/ha după borceag.
MH, g/l	738-784	750	Delfin –termenul târziu, desimea de 6,5 mln boabe germinabile/ha, după mazăre la boabe.
Sticlozitatea boabelor, %	70-96	78	Hordeiforme 335-termen extrem de târziu, desimea de 4,5 mln. boabe germinabile/ha după borceag.
Conținutul de gluten în boabe, %	28,8-41,9	35,1	Hordeiforme 335 – termen extrem de târziu, desimea de 4,5 mln boabe germinabile/ha, după mazăre la boabe.
Conținutul de proteine în boabe, %	11,5-16,3	14,3	Delfin-termen acceptabil, desimea de 6,5 mln boabe germinabile/ha, după borceag.

Conținutul de proteine în boabe a constituit 11,5-16,3% (14,3% la M). Nivelul maxim al acestui indice a fost constatat la soiul Delfin, semănat în termen acceptabil cu desimea de 6,5 mln boabe germinabile/ha după borceag.

S - a constatat că, producția medie a grâului durum de toamnă a variat în funcție de condițiile climaterice, de soi, de termenul și desimea de semănat (1-6).

CONCLUZII

- În condițiile anului agricol 2005/2006 relativ mai rezistent la iernare s-a dovedit a fi soiul Delfin, iar celelalte soiuri au reacționat pozitiv la aplicarea îngrășămintelor minerale, practic dublându-și gradul de iernare față de martorii respectivi.
- Îngrășămintele minerale aplicate în sistem au influențat pozitiv asupra conținutului de zahăr în nodurile de înfrățire ale plantelor (care a constituit înainte de intrarea plantelor în iarnă 6,1-6,7% și 5,4 - 5,7% la variantele martor), asupra coeficientului de înfrățire productivă a plantelor, (constituind 1,7 - 2,3 și 1,5 - 2,0 frați în variantele martor); asupra formării elementelor productivității spicului unde numărul de boabe în spic la variantele martor a constituit 13,5-18,2 un. și 20,8-24,3 un. la variantele cu îngrășămintă, iar masa boabelor în spic a constituit 0,68-0,85 g și 1,04-1,11 g.
- În anii nefavorabili producția medie a constituit la variantele experienței 674-2763 kg/ha (1088-2575kg/ha a M). În anii mai puțin favorabili, producția medie a constituit 1380-5680kg/ha (2270-4870 kg/ha la M). În anii favorabili producția medie a variat în limita de 1652-6050 kg/ha (3570-5080kg/ha la M). Producția medie maximă a fost înregistrată în anul 1998 la soiul Coral Odeski semănat în termen timpuriu cu desimea de 6,5 mln.boabe germinabile/ha.
- Cea mai înaltă calitate a boabelor de grâu durum de toamnă (conținutul de gluten și proteine în boabe) a fost la soiurile Hordeiforme 335 și Delfin, semănate după mazăre și borceag în termeni

târzii și acceptabili cu desimea de 4,5 și 6,5 mln boabe germinabile/ha.

* * *

Reeșind din datele experimentale obținute în perioada anilor 1995-2013 pentru zona de Centru a R.Moldova se recomandă de semănat soiurile de grâu durum de toamnă omologate, amplasate după cele mai bune plante premergătoare; în toamnele lungi și uscate – în termeni mai târzii, iar în condiții optime ale toamnei (după coeficientul hidrotermic) - în termeni optimi, preponderent cu desimea optimă de semănat (5,5 mln boabe germinabile/ha).

BIBLIOGRAFIE

1. ITTU, Gh. Comportarea cerealelor de toamnă în condițiile climaterice ale anului agricol 2002/2003. In: *Sănătatea plantelor*. București, 2005.
2. IZBAȘ, Mariana; PALADE, N. Gradul de iernare, producția și calitatea boabelor de grâu durum de toamnă în funcție de unele elemente tehnologice de cultivare. In: *Lucrări științifice*. Seria A., Vol.1, București, 2007.
3. PALADE, N. Grâul durum de toamnă în condițiile climaterice extremale ale anilor 2006-2007. In: *Lucrări științifice UASM*. 2008, Vol. 20.
4. PALADE, N. Grâul durum de toamnă în condițiile climatice contraste ale anilor 2007-2008. In: *Știința agricolă*. Ch.: UASM, 2010, nr.1. p.
5. STARODUB, V., CHEORGHIEV, N., PALADE, N. Producția cerealelor de toamnă în asolament cu saturație de culturi leguminoase. In: *Știința agricolă*. Ch.: UASM, 2006, nr. 2, p.
6. ПАЛАДИЙ, Н.И., БУРДУЖАН, В.Н., МЕЛЬНИК, Анжела. Влияние сочетания отдельных элементов технологии возделывания и метеоусловий на урожайность зерна озимой твердой пшеницы. В: *Актуальные проблемы селекции и технологии возделывания полевых культур*: сборник научных трудов. Россия, г.Киров, 2013. с.

CZU 633.15:631.524.85

CREAREA ȘI STUDIAREA REZISTENȚEI LA SECETĂ A LINIILOR ȘI HIBRIZILOR SEMITARDIVI DE PORUMB

PRITULA G., ROTARI E., ȘTIRBU V., ROTARI A.

Institutul de Fitotehnie „Porumbeni”

Summary. In this article are presented some results about the drought resistance potential of maize lines and hybrids created in Republic of Moldova. The complex of modern plant breeding and physiological methods used in critical ontogenetic stages of maize development allowed selecting of some lines and hybrids resistant and semi-resistant to drought with high crop capacity. The comparison between native (Crop Institute of Moldovan Republic) and foreign (Pioneer Company, USA) breeding forms testified the advantage of Moldovan hybrids (the grain yield difference was one ton). It is established that one of the most perspective hybrids with the high drought resistant capacity in Moldovan conditions is the hybrid Porumbeni 461 MRf.

Key word: grain yield, growing areas, drought resistance, hybrids, lines, maize.

INTRODUCERE

În zonele de Centru și de Sud a Republicii Moldova o direcție importantă în domeniul de cultivare a porumbului este efectuarea ameliorării acestei culturi pentru rezistența sau toleranța la secetă a materialului inițial și a hibrizilor (1).

Este cunoscut faptul că în Republica Moldova aproape fiecare al treilea an este secetos în perioada de vegetație a porumbului. Afară de aceasta se poate menționa, că Republica Moldova se află în zona cu umiditatea limitată și se caracterizează cu coeficientul hidrotermic scăzut, care variază de la 0,7 (la sud) până la 1,0 (la nord).

Anii secetoși aduc pagube esențiale economiei naționale ale Moldovei. Materialul selectiv